

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Menurut *National Center for Competency Based Training* dalam Prastowo (2015:16) bahan ajar adalah bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa termasuk bahan tertulis maupun tak tertulis. Menurut Prastowo (2015:16) bahan ajar adalah sebuah persoalan pokok yang tidak bisa dikesampingkan dalam satu kesatuan pembahasan yang utuh tentang cara pembuatan bahan ajar. Pandangan dari para ahli lainnya dalam Prastowo (2015:16) mengatakan bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Sedangkan, menurut Lestari (2013:1) bahan ajar adalah seperangkat alat pembelajaran yang terdiri dari beberapa isi, yaitu materi pembelajaran, metode pembelajaran dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian. Suatu bahan ajar seharusnya dirancang dan ditulis dengan kaidah dan bahasa Indonesia yang baku karena bahan ajar akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran.

Bahan ajar dapat diartikan sebagai bentuk bahan ajar yang disusun secara sistematis dan dirancang sesuai dengan kurikulum yang berlaku yang dapat digunakan siswa untuk belajar. Menurut Pannen dalam Setiawan (2007:1.5) bahan ajar adalah kumpulan dari materi pelajaran yang disusun secara sistematis dan sesuai dengan kurikulum, yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan menurut Prastowo (2015:17) bahan ajar adalah informasi,

alat, dan teks yang digunakan guru untuk perencanaan implementasi pembelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan, bahan ajar adalah bentuk bahan yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang di susun sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

b. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Pengelompokan bahan ajar berdasarkan jenisnya dilakukan dengan berbagai cara oleh beberapa ahli dan masing-masing para ahli mempunyai pendapat sendiri saat mengelompokkannya. Beberapa kriteria yang mengacu dalam klasifikasi tersebut yaitu berdasarkan bentuknya, cara kerjanya, dan sifatnya. Menurut Heinich dkk dalam Setiawan (2007:1.6) mengelompokkan jenis bahan ajar berdasarkan cara kerjanya terdapat 5 jenis yaitu sebagai berikut :

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan seperti foto, diagram, *display*, model.
- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan, seperti *slide*, *filmstrips*, *overhead*, *transparencis*, proyeksi komputer.
- 3) Bahan ajar audio, seperti kaset dan compact disc.
- 4) Bahan ajar video, seperti videdo dan fim.
- 5) Bahan ajar (media) komputer, seperti *Computer Mediated Instruction (CMI)*, *Computer Based Multimedia* atau Hypermedia.

Ellington dan Race dalam Setiawan (2007:1.7) mengelompokan jenis bahan ajar berdasarkan bentuknya terdapat 7 jenis yaitu sebagai berikut :

- 1) Bahan ajar cetak dan duplikatnya, misalnya *handout*, lembar kerjas siswa (LKS), bahan belajar mandiri, bahan untuk belajar kelompok.

- 2) Bahan ajar *display* yang tidak diproyeksikan, misalnya *flipchart*, poster, model, dan foto.
- 3) Bahan ajar *display* diam yang diproyeksikan, misalnya *slide*, *filmstrips*, dan lain-lainnya.
- 4) Bahan ajar audio, misalnya *audiocassettes*, audio topes, dan siaran radio.
- 5) Bahan ajar audio yang dihubungkan dengan bahan visual diam, misalnya program slide suara, program *filmstrip* bersuara, tape model, dan tape realia.
- 6) Bahan ajar video, misalnya siaran televisi, dan rekaman videotape.
- 7) Bahan ajar komputer, misalnya *Computer Assisted Instruction (CAI)* dan *Computer Based Tutorial (CBT)*.

Menurut Rowntree dalam Setiawan (2007:1.7) memiliki sudut pandang yang berbeda dengan kedua ahli diatas dalam mengelompokkan jenis bahan ajar. Jenis bahan ajar dapat dikelompokkan ke dalam 4 kelompok berdasarkan sifatnya, yaitu :

- 1) Bahan ajar yang berbentuk cetak, yaitu buku paket guru, pamflet, panduan belajar siswa, buku kerja siswa, bahan dari majalah, koran dan lain-lainnya.
- 2) Bahan ajar yang berbasiskan teknologi, seperti *audiocassette*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, *film*, *video cassette*, siaran televisi, video interaktif, *Computer Based Tutorial (CBT)*, dan multimedia.
- 3) Bahan ajar yang digunakan dalam praktik atau proyek, seperti kit sains, lembar obeservasi, lembar wawancara, dan lain-lain.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama dalam pendidikan jarak jauh), misalnya telepon dan *video conferencing*.

Berdasarkan teori-teori di atas bahan ajar yang dibuat dalam penelitian ini jenis bahan ajar cetak karena bahan ajar komik yang saya buat dalam bentuk buku yang berisi tentang materi aritmetika sosial.

c. Langkah-Langkah Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar melibatkan sejumlah langkah yang mesti ditempuh oleh seorang pengembang. Menurut Panduan Pengembangan Bahan Ajar yang diterbitkan Depdiknas dalam Prastowo (2015:49), ada tiga tahap pokok yang perlu dilalui untuk mengembangkan bahan ajar, yaitu analisis kebutuhan bahan ajar, menyusun peta bahan ajar, dan membuat bahan ajar berdasarkan struktur masing-masing bentuk bahan ajar, sebagai berikut :

1) Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

Analisis kebutuhan bahan ajar adalah proses awal yang harus ditempuh dalam menyusun bahan ajar. Analisis ini bertujuan agar bahan ajar yang dibuat sesuai dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Analisis kebutuhan bahan ajar terdiri dari tiga tahap, yaitu analisis kurikulum yang digunakan, analisis sumber belajar, dan menentukan sumber belajar serta judul bahan ajar. Keseluruhan proses tersebut menjadi bagian integral dari suatu proses pembuatan bahan ajar yang tidak bisa dipisahkan.

2) Menyusun Peta Bahan Ajar

Menyusun peta bahan ajar yaitu untuk mengetahui jumlah bahan ajar yang harus ditulis, mengetahui bentuk urutan bahan ajarnya, dan menentukan sifat bahan ajar.

3) Membuat Bahan Ajar Berdasarkan Struktur Bentuk Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan susunan bagian-bagian yang kemudian dipadukan, sehingga menjadi sebuah satu kesatuan yang utuh dan fungsional. Susunan bahan ajar inilah yang dimaksud dengan struktur bahan ajar. Struktur bahan ajar tersusun atas sejumlah komponen. Pada umumnya, struktur bahan ajar meliputi tujuh komponen, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.

Bahan ajar dalam penelitian ini langkah-langkahnya yaitu :

1. Menganalisis bahan ajar yang digunakan untuk siswa SMP seperti buku paket, LKS dan buku penunjang lainnya. Materi yang didapatkan untuk siswa SMP kelas VII pada semester II.
2. Menyusun peta bahan ajar seperti urutan sub materi dari beberapa buku yang akan digunakan dalam bahan ajar.
3. Membuat bahan ajar berdasarkan struktur bentuk bahan ajar seperti KD, KI, tujuan, penggunaan bahan ajar, materi, masalah, contoh soal, rangkuman dan latihan soal.

d. Fungsi Bahan Ajar

Secara garis besar, menurut Lestari (2013:7) fungsi bahan ajar bagi guru adalah untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang harusnya diajarkan kepada siswa, sedangkan bagi siswa akan menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus dipelajari. Bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. Bahan ajar yang baik digunakan untuk guru dan siswa harus mencakup petunjuk belajar, kompetensi dasar yang akan dicapai, indikator pencapaian, isi pelajaran, latihan soal, petunjuk kerja, evaluasi, dan respon terhadap hasil evaluasi.

Menurut Prastowo dalam Lestari (2013:7) fungsi bahan ajar berdasarkan strategi pembelajaran yang digunakan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal, antara lainnya :
 - a) Sebagai satu-satunya sumber informasi serta pengawasan dan pengendali proses pembelajaran (dalam hal ini, siswa bersifat pasif dan belajar sesuai kecepatan siswa dalam belajar).
 - b) Sebagai bahan pendukung dalam proses pembelajaran.

- 2) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lainnya :
 - a) Sebagai bahan ajar utama dalam proses pembelajaran.
 - b) Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa dalam memperoleh informasi.
 - c) Sebagai penunjang bahan pembelajaran individual lainnya.
- 3) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lainnya :
 - a) Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, yaitu bahan ajar dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri.
 - b) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

e. Kelebihan dan Kekurangan Bahan Ajar

Menurut Mulyasa dalam Lestari (2013:8), ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari bahan ajar. Kelebihan bahan ajar yaitu sebagai berikut :

- 1) Berfokus pada kemampuan individual siswa, karena pada hakikatnya siswa memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya.
- 2) Adanya kontrol terhadap hasil belajar mengenai penggunaan standar kompetensi dalam setiap bahan ajar yang harus dicapai oleh siswa.
- 3) Relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya, sehingga siswa dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya.

Kekurangan bahan ajar yaitu sebagai berikut :

- 1) Penyusunan bahan ajar yang baik membutuhkan keahlian tertentu. Sukses atau gagalnya bahan ajar tergantung pada penyusunannya. Bahan ajar mungkin saja memuat tujuan dan alat ukur berarti, akan tetapi pengalaman belajar yang termuat di dalamnya tidak ditulis dengan baik atau tidak lengkap. Bahan ajar yang akan ditolak oleh siswa atau lebih parah lagi siswa harus berkonsultasi dengan fasilitator. Hal ini tentu saja menyimpang dari karakteristik utama sistem bahan ajar.
- 2) Sulit menentukan proses penjadwalan dan kelulusan, serta membutuhkan manajemen pendidikan yang sangat berbeda dari pembelajaran konvensional, karena setiap siswa menyelesaikan bahan ajar dalam waktu yang berbeda-beda bergantung pada kecepatan dan kemampuan masing-masing.
- 3) Sumber belajar, pada umumnya cukup mahal, karena setiap siswa harus mencari sendiri. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, sumber belajar seperti alat peraga dapat digunakan bersama-sama dalam pembelajaran.

2. Komik

a. Pengertian Komik

Menurut Daryanto (2010:127) komik adalah sebagai kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Pada awalnya komik diciptakan bukan untuk kegiatan pembelajaran tapi untuk kepentingan hiburan. Menurut Susiani (2011:2) komik dalam bahasa Jepang sering disebut *manga*, telah mengalami perkembangan yang pesat, baik dari segi cerita, gambar, maupun media yang digunakan untuk membuatnya.

Menurut Rohani (2014:78) komik adalah suatu gambaran kartun yang mengungkapkan suatu karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat, dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk suatu memberikan hiburan kepada para pembaca.

Komik sebagai media atau bahan ajar pembelajaran, guru harus membuat inovasi dalam pembelajaran agar siswa minat dalam pelajaran matematika. Penggunaan komik dalam bahan ajar sebaiknya menggunakan metode mengajar, sehingga komik akan dapat menjadi bahan ajar yang efektif.

Komik merupakan salah satu bentuk sumber belajar yang dapat membantu siswa dan bisa digunakan di kelas maupun di luar kelas. Media komik dapat digunakan dalam proses pembelajaran dua arah yaitu sebagai alat bantu mengajar dan sebagai media belajar yang dapat digunakan oleh siswa. Penggunaan komik sebagai media akan sangat bagus karena akan memancing siswa untuk membaca. Selain memiliki gambar yang menarik, komik juga memiliki alur cerita yang akan menimbulkan rasa penasaran siswa sehingga siswa ingin terus membaca tanpa harus diperintah oleh guru. Guru harus membantu siswa untuk menemukan atau membuat komik yang baik dan bermanfaat. Komik juga merupakan cerita-cerita yang ringkas dan menarik perhatian yang dilengkapi dengan aksi dan dibuat lebih hidup. Komik merupakan bentuk gambar-gambar yang dilengkapi dengan narasi sebagai penjelasan.

Dalam pembuatan komik ada beberapa bagian yang biasanya ada di dalam komik. Menurut Susiani (2011:78) bagian-bagian dari komik yaitu :

- 1) Karakter komik, yaitu semua tokoh yang ada didalam komik berperan menyampaikan ide cerita. Beberapa poin yang perlu ditegaskan adalah gambaran fisik tokoh, ciri-ciri psikologis (misal emosi, sedih, dan lain-lainnya), serta *style costum* yang biasanya digunakan sehari-hari (misalnya *sporty*, glamor, formal, dan lain-lainnya). Proses membuat karakter dapat disusun menjadi empat langkah, yaitu : (1) menuliskan deskripsi karakter, (2) membuat sketsa karakter, (3) melakukan tracing sketsa, baik secara manual maupun dengan komputer, (4) melakukan finishing (pewarnaan dan editing).

- 2) *Frame*, yaitu garis batas panel pada komik yang berfungsi sebagai alur baca yang lazim dibaca dari arah kiri ke kanan, namun ada pula yang dibaca dari kanan ke kiri.
- 3) *Callout*, yaitu balon kata atau balon ucapan yang digunakan untuk menggambarkan pembicaraan antar tokoh dalam komik ataupun untuk menggambarkan suara tertentu. Balon ucapan memiliki banyak bentuk dan masing-masing memiliki karakter untuk mengekspresikan perasaan karakter tersebut.
- 4) *Visualisasi* suara, yaitu penambahan teks pada gambar yang menjelaskan tentang suara yang mungkin terdengar seandainya adegan dalam komik tersebut diperagakan secara nyata..
- 5) *Background* komik, yaitu latar belakang yang dapat membantu pembaca menentukan setting tempat terjadinya adegan pada komik.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa komik adalah suatu bahan ajar berisi gambar-gambar yang di lengkapi dengan narasi untuk menyampaikan materi kepada siswa. Dalam penelitian ini peneliti mencoba mengembangkan komik sebagai bahan ajar yang inovasi agar siswa tidak jenuh dan memudahkan siswa untuk menerima materi yang sedang dipelajari.

b. Karakteristik Komik

Menurut Mulyardi dalam Amalia (2011:25) menyebutkan ada sepuluh karakteristik pada komik matematika, sebagai berikut :

- 1) Menyajikan materi matematika.
- 2) Judul cerita berbeda pada setiap sub materi.
- 3) Cerita tidak berkelanjutan tetapi tetap, menggunakan toko yang sama.
- 4) Menampilkan tokoh yang terkesan cerdas dan memiliki sikap yang dapat ditiru.
- 5) Cerita disajikan dalam komik merupakan cerita yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

- 6) Urutan cerita tidak seurut komik pada umumnya, masing-masing cerita tidak selalu terdapat keterkaitan.
- 7) Materi cerita dari setiap subjudul lainnya harus berubah secara dratis dan tidak saling berkaitan.
- 8) Setiap materi diberikan tugas uraian agar siswa dapat memahami materi.
- 9) Cerita bertemakan kehidupan sosial dan mengutamakan norma-norma dan moralitas.
- 10) Menggunakan bahasa sehari-hari agar siswa mudah mengerti.

c. Jenis-Jenis Komik

Komik dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori. Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai dalam Suciningtyas (2016:95) menyebutkan ada tiga kategori yaitu dilihat dari segi bentuk penampilan atau kemasan, jenis cerita, dan macam-macam komik, sebagai berikut :

1. Dilihat dari segi bentuk penampilan atau kemasan, dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- a) Komik strip

Merupakan komik sebuah gambar atau rangkai gambar yang berisi cerita. Dilihat dari segi isi komik strip mengungkapkan sebuah gagasan yang utuh. Komik strip memiliki gambaran yang hanya sedikit tetapi gagasan yang disampaikan tidak terlalu banyak, pada umumnya melibatkan satu fokus pembicaraan saja, seperti halnya tanggapan terhadap berbagai peristiwa dan isu yang sedang terjadi. Komik *strip* biasanya sering ditemukan dalam berbagai majalah anak dan surat kabar seperti majalah bobo dan *kids* fantasi.

- b) Komik buku

Komik buku merupakan jenis komik yang dikemas dalam bentuk buku dan satu buku biasanya hanya menampilkan sebuah cerita yang utuh. Komik buku tersebut biasanya berseri dan satu judul buku sering muncul beberapa puluh seri dan

seperti tidak ada habisnya. Komik buku ada yang menampilkan cerita yang berkelanjutan dan ada juga yang tidak. Dari setiap seri komik sebelum dan sesudah tidak ada kaitan peristiwa dan konflik.

c) Komik humor dan petualangan

Komik humor dan petualangan termasuk komik yang paling banyak digemari anak-anak. Komik humor adalah komik yang isinya menggambarkan sesuatu yang lucu dan membuat pembaca tertawa ketika sedang membaca komik tersebut. Aspek kelucuan atau humor tersebut dapat diperoleh melalui berbagai cara seperti melalui gambar dan melalui kata-kata.

Komik petualangan adalah komik berisi tentang cerita petualangan. Tokoh-tokoh cerita dalam komik petualangan rangka mencari, mengejar, membela, memperjuangkan, perkelahian dan aksi-aksi lainnya. Dalam komik ini terdapat dua tokoh yaitu tokoh kelompok baik dan kelompok jahat. Kedua kelompok tersebut biasanya merebutkan sesuatu dan mempertahankan prinsip masing-masing dan biasanya kelompok baiklah yang selalu memenangkan perkelahian itu walaupun sebelumnya melewati banyak kesulitan.

d) Komik biografi dan komik ilmiah

Komik biografi biasanya menceritakan kisah hidup seorang tokoh sejarah yang ditampilkan dalam bentuk komik. Biografi tokoh yang bersangkutan biasanya sudah ditulis dalam bentuk buku biografi yang semata-mata menggunakan lambang verbal. Sedangkan komik ilmiah merupakan komik yang berisi campuran antara narasi dan komik, dalam komik ilmiah tekanan ada pada proses penemuan dan barang temuannya. Contoh komik penemuan telepon, penemuan televisi, penemuan pesawat terbang, dan lain-lainnya.

2. Pembagian komik berdasarkan jenis cerita, dapat dibedakan menjadi empat, yaitu :

a) Komik edukasi

Komik edukasi memiliki dua fungsi yaitu 1) fungsi sebagai hiburan, 2) dapat dimanfaatkan baik langsung maupun tidak langsung untuk tujuan edukatif. Pada saat ini masyarakat sudah menyadari nilai komersial dan edukatif yang terdapat pada komik sehingga komik kedudukan berkembang ke arah yang lebih baik.

b) Komik promosi (iklan)

Komik promosi merupakan komik yang mampu menumbuhkan imajinasi yang selaras dengan dunia anak, sehingga komik promosi muncul untuk keperluan promosi sebuah produk. Visualisasi komik promosi ini biasanya menggunakan figur superhero.

c) Komik wayang

Komik wayang adalah komik yang berisikan kumpulan cerita tentang wayang, seperti Mahabharata yang menceritakan perang besar antara Kurawa dan Pandawa, serta cerita tentang Ramayana yang bercerita tentang penculikan Dewi Shinta.

d) Komik silat

Komik silat merupakan komik yang sangat populer, karena tema-tema silat yang didominasi oleh adegan laga atau pertarungan sampai saat ini masih menjadi idola. Seperti Jepang dengan ninja dan samurainya.

3. Macam-macam komik lainnya, sebagai berikut :

a) Komik kartun/ karikatur

Komik kartun yang berisikan hanya berupa satu tampilan, di dalam komik ini berisi beberapa tokoh yang digabungkan dengan tulisan-tulisan. Tujuan komik ini biasanya unsur kritikan, sindiran, dan humor. Sehingga dari gambar dan tulisan

mampu memberikan arti yang jelas sehingga pembaca dapat memahami maksud dan tujuan dari komik.

b) Komik potongan

Komik potongan adalah komik yang berisikan potongan-potongan gambar yang di gabungkan menjadi satu bagian / sebuah alur cerita pendek. Komik potongan berisikan cerita yang dapat dibuat bersambung dan dibuat sambungan cerita lagi. Komik potongan biasanya berisi dari 3-6 panel bahkan lebih. Contohnya seperti komik yang ditampilkan dalam surat kabar, majalah, dan tabloid/buletin. Cerita dalam komik potongan dapat berisi cerita humor, serius tapi asik untuk dibaca setiap episodenya hingga tamat ceritanya.

c) Komik tahunan

Komik tahunan biasanya terbit setiap satu bulan sekali atau bisa juga satu tahun sekali. Penerbit akan menerbitkan buku komik baik itu cerita putus maupun serial putus.

d) Komik *online*

Komik *online* lebih menjangkau pembaca lebih luas dari pada komik cetak. Komik online lebih menguntungkan daripada komik cetak, biaya yang sangat relatif murah dan lebih mudah menyebar luaskan komik yang bisa dibaca siapa saja.

e) Buku komik

Buku komik adalah buku yang berisikan suatu cerita gambar-gambar, tulisan, dan cerita yang dikemas dalam sebuah buku. Buku komik disebut juga sebagai komik cerita pendek, yang berisikan 32 halaman sampai 64 halaman. Contoh komik ini seperti cerita lucu, cerita cinta (cerita remaja), dan *superhero* (pahlawan).

Berdasarkan jenis-jenis komik di atas bahan ajar komik dalam penelitian ini termasuk jenis komik edukasi karena bahan ajar komik berisikan tentang cerita yang bermanfaat bertujuan untuk menyampaikan materi dalam bentuk cerita.

d. Langkah-Langkah Membuat Komik

Menurut Susiani (2011:152) langkah langkah membuat komik terdiri dari 4 tahap, yaitu sebagai berikut :

1) Menyiapkan skenario

Skenario yaitu cerita yang akan ditulis di dalam komik. Setelah skenario tersusun, membuat sketasa gambar dengan pensil terlebih dahulu atau langsung menggunakan komputer.

2) Menentukan ukuran komik

Ukuran komik adalah 1 halaman penuh. Ukuran komik biasa digunakan pada majalah atau media massa. Pembagian panel gambar pada komik dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

3) Membuat *panel*

Panel atau *frame* adalah garis batas panel pada komik yang berfungsi sebagai alur baca yang lazim dibaca dari arah kiri ke kanan, namun ada pula yang dibaca dari kanan ke kiri, tergantung susunan panelnya.

4) Menggambar komik

Proses menggambar komik dapat dilakukan secara manual dan menggunakan bantuan *software* komputer. Untuk mempermudah penyusunan komik maka proses menggambar dilakukan secara bertahap panel demi panel.

e. Kelebihan dan Kekurangan Komik

Kelebihan menurut Daryanto (2010:128) adalah penyajian mengandung unsur visual cerita dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan akan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai. Komik yang berisikan materi-materi pelajaran akan membuat siswa tidak bosan dan bisa memahami materi yang dipelajari.

Sedangkan menurut Feriyanto (2012:18) menyebutkan ada tujuh kelebihan pada komik matematika yaitu : (1) buku komik dapat membantu menciptakan minat siswa, (2) membimbing minat baca yang

menarik pada siswa, (3) melalui bimbingan dari guru, buku komik dapat berfungsi sebagai jembatan untuk menumbuhkan minat baca, (4) buku komik menambah pembendaharaan kata-kata pembacanya, (5) mempermudah siswa menangkap hal-hal yang abstrak, (6) membuat siswa mengembangkan minat baca pada satu mata pelajaran atau yang lainnya, (7) seluruh jalan cerita komik menunjukkan satu hal yakni kebaikan.

Selain komik mempunyai kelebihan, komik juga mempunyai kelemahan. Menurut Feriyanto (2012:18) ada tiga kelemahan komik yaitu: (1) guru harus menggunakan motivasi potensial dari buku komik, tetapi jangan berhenti disitu saja, jika minat baca siswa telah bangkit, cerita bergambar dilengkapi oleh materi bacaan film, gambar, foto, percobaan serta kegiatan lainnya yang lebih kreatif, (2) kemudahan siswa membaca komik membuat malas membaca buku tidak bergambar sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar, (3) masih banyak cerita yang menonjolkan kekerasan atau perilaku yang tidak baik.

3. Pendekatan PMRI

a. Pengertian Pendekatan PMRI

PMRI yang sebelumnya dikenal dengan RME (*Realistic Mathematics Education*) yang dikembangkan oleh negara Belanda. Pendidikan matematika realistik mulai dikenal di Indonesia setelah R. K Sembiring dan Pontas Hutagalung membawa gagasan itu sekembalinya dari menghadiri Konferensi ICMI (*International Conference on Mathematical Instruction*) di Shanghai, China pada tahun 1994. Menurut Siswono dalam Rohim (2011:13) penambahan kata “Indonesia” untuk memberikan penjelasan diimpikasikan pembelajaran RME di Indonesia, namun prinsip dan karakteristik dari PMRI masih tetap sama dengan RME. Pengembangan PMRI ini dibentuk suatu lembaga pengembangan PMRI yang disebut Pusat Penelitian dan Pengembangan PMRI atau disingkat P4MRI (Shadiq,

dalam Rohim 2011: 14). Menurut R. K Sembiring dalam Hadi (2017:7) pendekatan PMRI dalam pembelajaran matematika berubah dari abstrak menjadi realistik dan kontekstual bagi murid. Menurut Freudenthal dalam Hadi (2017:8) berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah).

Pendidikan seharusnya mengarahkan siswa untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri dan guru hanya sebagai fasilitator. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan suatu pendekatan yang cocok dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat menemukan dan matematika tidak menjadi abstrak lagi. Berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal dalam Mariane (2012:17) matematika dianggap sebagai aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas. Menurut Gravemeijer dalam Wildani (2011: 19) filsafat Pendidikan Matematika Realistik siswa harus diberi kesempatan untuk mereka cipta kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa. Sedangkan menurut de Lange dalam Wijaya (2012:8) rekacipta ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai persoalan dan situasi dunia nyata.

Dalam pendidikan matematika realistik, dunia digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Menurut Bloom dan Niss dalam Mariane (2012:18) dunia nyata adalah segala sesuatu di luar matematika, seperti mata pelajaran lain selain matematika, atau kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar kita.

Realistik tidak hanya berhubungan dengan dunia nyata tetapi juga menekankan pada masalah nyata yang dapat dibayangkan. Dengan demikian konsep matematika yang tadinya abstrak, dapat disajikan menjadi masalah nyata, selama konsep itu masih dapat diterima oleh siswa. Menurut Suherman dalam Romih (2011: 15) mengatakan bahwa pembelajaran PMRI dapat membuat : (1) matematika lebih menarik, bermakna dan tidak abstrak, (2) mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa, (3) memfasilitasi penyelesaian masalah matematika

tanpa menggunakan penyelesaian yang baku, (4) menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

Menurut Nur dalam Mariane (2012:22) mengatakan RME menekankan kepada konteks sebagai awal pembelajaran, sebagai ganti pengenalan konsep dengan cara abstrak. Dalam PMRI proses pembelajaran materi, konsep dan gagasan matematika bermula dari dunia nyata. Menurut Zulkardi dalam Rohim (2011: 26) Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada hal yang “real” pada siswa. Pada tahun 2002 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia diujicobakan di Indonesia. Ada empat universitas yang terlibat dalam pengembangan PMRI yaitu UPI Bandung, UNY Yogyakarta, USD Yogyakarta, dan UNESA Surabaya. Pada masing-masing Universitas tersebut sudah melakukan uji coba pada tiga sekolah yaitu dua Sekolah Dasar (SD) dan satu Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN). Dari uji coba tersebut dilakukan pada siswa kelas satu. Sebagai pelengkap proses pembelajaran yang terdiri dari Buku Guru, Buku Siswa dan Lembar Aktifitas Siswa (LAS) disusun oleh TIM PMRI.

b. Karakteristik Pendekatan PMRI

Menurut Treffers dalam Wijaya (2012: 21) mengatakan pendidikan matematika realistik memiliki lima karakteristik, yaitu sebagai berikut :

1) Penggunaan Konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam hal bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan.

2) Penggunaan Model untuk Matematika Progresif

Dalam pendidikan matematika realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal. Secara umum ada dua model dalam pendidikan matematika realistik, yaitu model of dan model for.

3) Pemanfaatan Hasil Konstruksi Siswa

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam pendidikan matematika realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Setiap siswa harus memiliki strategi memecahkan masalah sehingga diperoleh hasil yang bervariasi. Hasil kerja dan konstruksi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika.

4) Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Interaktivitas siswa akan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendidikan matematika realistik menempatkan keterkaitan antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan salah satu materi pembelajaran matematika diharapkan

bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara kebersamaan.

c. Prinsip Pendekatan PMRI

Prinsip PMRI menurut Gravemeijer dalam Sri (2011: 18) mempunyai tiga prinsip , sebagai berikut:

- 1) *Guided Reinvention and Progressive Mathematizing* (penemuan terbimbing dan matematisasi progresif)

Pada prinsip pertama yaitu siswa harus diberikan kesempatan untuk mengalami menemukan kembali matematika ditemukan. Prinsip ini dapat dikembangkan menjadi dua prosedur penyelesaian yaitu berdasarkan prosedur penyelesaian formal dan prosedur penyelesaian informal. Prosedur penyelesaian informal untuk mengantisipasi prosedur penyelesaian formal. Menyelesaikan masalah kontekstual yang memiliki prosedur penyelesaian yang bervariasi merupakan tanda dari proses matematisasi progresif. Siswa mempunyai kesempatan untuk menemukan konsep matematika yang lebih formal. Pembelajaran matematika tidak dimulai dari pemberian sifat-sifat atau definisi atau teorema dan selanjutnya diikuti dengan contoh-contoh, tetapi dimulai dengan pemberian masalah yang bersifat kontekstual dengan kehidupan siswa, kemudian melalui aktivitas siswa diharapkan dapat ditemukan sifat atau definisi atau teorema oleh siswa sendiri.

- 2) *Didactical Phenomenology* (fenomena yang bersifat didaktik)

Prinsip ini merupakan studi tentang hubungan antara konsep matematika dengan konsep pada siswa. Berfokus pada bagaimana membuat penafsiran matematika yang dapat dimengerti untuk memberi alasan dan perhitungan. Dalam pembelajaran matematika siswa yang mempelajari tentang konsep, prinsip atau materi lainnya yang berkaitan dengan matematika bertolak dari masalah kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi atau

setidaknya dari masalah yang dapat dibayangkan siswa dalam dunia nyata.

3) *Self-developed Models* (mengembangkan model sendiri)

Pada prinsip ini pendidikan matematika realistik, model dikembangkan oleh siswa. Berarti siswa harus mengembangkan model dalam memecahkan masalah. Model pada awalnya adalah suatu model dari dunia nyata yang dikenal siswa kemudian dari proses generalisasi dan formalisasi model tersebut menjadi suatu model yang sesuai dengan penalaran matematika. Dengan demikian akan muncul berbagai model dan akan membawa siswa pada pengetahuan formal.

d. Langkah-Langkah Pendekatan PMRI

Langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan PMRI yang dikemukakan Amin menurut Zumrotul dalam Shoffan (2008: 13) yaitu sebagai berikut:

1) Mengkondisikan siswa untuk belajar

Pada langkah ini guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dicapai, memotivasi siswa, mengingatkan materi prasyarat dan mempersiapkan kelengkapan belajar/alat peraga yang diperlukan dalam pembelajaran.

2) Mengajukan masalah kontekstual

Guru selalu mengawali pembelajaran dengan pengajuan masalah kontekstual. Masalah kontekstual tersebut sebagai langkah awal penemuan kembali (*re-invention*) matematika oleh siswa. Masalah tersebut diberikan oleh guru hendaknya masalah yang mempunyai jawaban lebih dari satu jawaban, sehingga masalah tersebut dapat memberi peluang untuk memunculkan berbagai strategi atau cara pemecahan masalah. Langkah ini tergolong karakteristik PMRI yang pertama adalah menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*).

- 3) Membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual
Guru memberikan petunjuk seperlunya kepada siswa yang belum memahami masalah. Secara individu atau kelompok siswa menyelesaikan masalah realistik dengan cara mereka sendiri. Perbedaan dalam penyelesaian masalah tidak dipermasalahkan. Dalam langkah ini memuat semua prinsip yang ada pada PMRI yaitu *guided reinvention and progressive mathematizing* (penemuan kembali yang terbimbing dan matematisasi progresif, *didactical phenomenology* (fenomenal yang bersifat mendidik, dan *self developed models* (mengembangkan model sendiri, sedangkan dalam karakteristik PMRI termasuk karakteristik kedua menggunakan model (*the use of models*).
- 4) Meminta siswa menyajikan penyelesaian
Siswa secara individu atau kelompok menyelesaikan masalah kontekstual yang disajikan oleh guru dengan cara mereka sendiri, sehingga sangat mungkin terjadi perbedaan dalam penyelesaian masalah antara siswa yang satu dengan yang lain. Guru mengamati dan memotivasi siswa memperoleh penyelesaian soal. Karakteristik PMRI pada langkah ini yaitu karakteristik kedua dan ketiga, menggunakan model dan menggunakan kontribusi siswa.
- 5) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Siswa diberikan waktu dan kesempatan untuk berdiskusi dan membandingkan jawaban mereka secara berkelompok, selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan di depan kelas. Pada tahap ini, siswa tampak mengemukakan ide atau pendapatnya meskipun pendapat tersebut berbeda dengan siswa lainnya, sehingga terjadinya interaksi antara satu siswa dengan siswa lainnya. Dalam langkah ini terdapat karakteristik PMRI yang ketiga dan keempat yaitu menggunakan kontribusi siswa (*students contribution*) dan terdapat interaksi (*interactivity*) antara siswa dengan siswa lainnya.

6) Menyimpulkan

Berdasarkan hasil diskusi kelompok atau diskusi kelas yang telah dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang suatu konsep atau prosedur yang berkaitan dengan masalah realistik yang baru diselesaikan.

e. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan PMRI

Pembelajaran Matematika Realistik mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Suwarsono dalam Wildani (2011: 23) kelebihan PMRI yaitu :

- 1) PMRI memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang matematika yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika secara umum.
- 2) Suatu bidang kajian yang dapat dikembangkan oleh siswa.
- 3) Penyelesaian matematika tidak secara tunggal tetapi banyak cara yang bisa digunakan jadi penyelesaian siswa satu dengan lainnya bisa saja berbeda-beda.
- 4) Dalam mempelajari matematika siswa harus mempelajari sendiri proses, tanpa ada kemauan dalam mempelajari proses tersebut, siswa tidak dapat pembelajaran yang bermakna.

Sedangkan menurut Shoffan (2008: 17) kelebihan PMR yaitu

- 1) Dapat menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar.
- 2) Siswa lebih berani mengungkapkan ide atau pendapatnya.
- 3) Siswa lebih berani bertanya kepada guru dan temannya.
- 4) Siswa akan terbiasa dalam menjawab soal memberikan alasan dan dapat menghargai perbedaan kemampuan dan pendapat.

Kelemahan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia menurut Suwarsono dalam Wildani (2011: 24) sebagai berikut :

- 1) Pembuatan soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat pada PMRI tidak selalu mudah untuk setiap materi matematika, terlebih soal-soal tersebut harus diselesaikan dengan berbagai macam cara.

- 2) Tidak mudahnya guru mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal.

Menurut Shoffan (2013: 18) kelemahan dari PMRI yaitu :

- 1) Guru yang belum paham tentang prinsip-prinsip dan karakteristik pada PMRI akan mengalami kesulitan dalam membuat perangkat pembelajaran seperti RPP.
- 2) Pada sekolah yang jumlah siswanya cukup besar masih kurang cocok untuk menggunakan PMRI.
- 3) Siswa yang relatif kurang dalam prestasinya akan membutuhkan banyak bimbingan dan mungkin bisa meniru jawaban siswa lainnya.

4. Teori yang berkaitan dengan Pendidikan Matematika Realistik

Ada beberapa teori yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dengan menggunakan PMRI. Teori-teori itu antara lain :

a. Teori Belajar Bruner

Bruner dalam Wilis (2006:79) berpendapat bahwa belajar penemuan siswa akan mencari pengetahuan secara aktif dan dengan sendirinya akan mendapatkan hasil yang paling paling baik. Siswa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah dan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Bruner dalam Wilis (2006:77) mengemukakan bahwa belajar melibatkan tiga proses berlangsung hampir bersamaan. Ketiga proses tersebut yaitu :

- 1) Memperoleh informasi baru

Informasi baru dapat merupakan penghalusan informasi sebelumnya yang dimiliki seseorang atau informasi itu dapat bersifat demikian rupa, hingga berlawanan dengan informasi sebelumnya yang dimiliki seseorang.

- 2) Transformasi informasi

Transformasi pengetahuan seseorang memperlakukan pengetahuan agar cocok atau sesuai dengan tugas baru. Jadi, dalam transformasi

menyangkut cara siswa memperlakukan pengetahuan, apakah dengan cara ekstrapolasi atau dengan mengubah menjadi bentuk lain.

3) Menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan

Menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan dengan menilai apakah cara kita memperlakukan pengetahuan itu cocok dengan tugas yang ada.

Dalam pembelajaran matematika, ada tiga sistem keterampilan yang biasanya disebut Bruner tiga cara penyajian, yaitu :

1) Tahap Enaktik

Tahap enaktik ini siswa secara langsung terlibat dalam kegiatan memanipulasi objek-objek nyata yang akan diamati sifat-sifat atau pola-pola matematisnya.

2) Tahap Ikonik

Tahap ikonik ini aktivitas yang dilakukan oleh siswa berkaitan dengan objek-objek mental yang telah terbentuk dari hasil memanipulasi objek-objek nyata.

3) Tahap Simbolik

Pada tahap simbolik siswa sudah tidak memerlukan lagi objek-objek kongkrit untuk dimanipulasi, karena pada tahap ini siswa sudah mampu memanipulasi simbol-simbol yang menyatakan konsep-konsep yang telah dimiliki sebagai hasil pada tahap sebelumnya.

Berdasarkan teori Bruner, PMRI cocok dalam pembelajaran matematika, karena pada awal pembelajaran sangat mungkin siswa menemukan dan memanipulasi objek-objek yang ada kaitannya dengan masalah kontekstual yang diberikan oleh guru sehingga matematika tidak abstrak lagi bagi siswa.

b. Teori Belajar Ausubel

Ausubel dalam Wilis (2006:94) membedakan belajar menerima dan belajar menemukan. Pada belajar menerima siswa menerima materi saja dari gurunya, selanjutnya siswa tinggal menghafalkan apa yang

diterima dari gurunya. Belajar menemukan siswa diberikan masalah lalu menyelesaikan dengan cara mereka sehingga siswa menemukan konsep-konsep atau penyelesaian masalah itu sendiri.

Ausubel dalam Wilis (2006:95) menyatakan bahwa ahli pendidikan menyamakan belajar penerimaan dengan belajar hafalan sebab mereka berpendapat bahwa belajar bermakna hanya terjadi bila siswa menemukan sendiri pengetahuan. Belajar bermakna menurut Ausubel dalam Wilis (2006:95) merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif siswa. Belajar bermakna bisa membuat siswa lebih memahami dan tidak akan lupa tentang materi dan konsep-konsep yang telah ditemukan dan dapat mengerjakan soal dengan baik.

Menurut Ausubel dalam Wildani (2011:29) belajar menghafal berlawanan dengan belajar bermakna. Belajar menghafal siswa hanya menerima informasi yang sudah jadi sehingga siswa tidak dapat mengaitkan informasi yang diperoleh ke dalam struktur kognitif. Belajar menghafal bisa membuat siswa mudah lupa dan susah memahami materi dan konsep-konsep yang diterima dan dalam mengerjakan soal siswa akan mengalami kesulitan.

Dari uraian di atas, teori Ausubel yang melandasi pembelajaran matematika dengan menggunakan PMRI adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan masalah kontekstual yang sedang dibahas. Berdasarkan teori Ausubel, PMRI cocok untuk pembelajaran matematika, karena PMRI memanfaatkan dunia nyata dan tidak menekankan hafalan sehingga bermakna bagi siswa.

c. Teori Belajar Piaget

Teori belajar piaget dikemukakan Piaget menurut Gunarsa dalam Wildani (2011:30) mengatakan perkembangan kognitif hasil dari interaksi antara organisasi dan lingkungan. Penyesuaian terhadap objek-objek yang ada di lingkungan yang merupakan proses interaksi

dinamis. Piaget dalam Ratumanan dalam Murdani berpendapat bahwa struktur kognitif yang dimiliki seseorang terjadi karena proses “adaptasi”. Adaptasi merupakan menyesuaikan diri dengan lingkungan.

Dikemukakan Slavin menurut Nur dalam Agnis (2012: 23) mengatakan bahwa implementasi dari teori piaget dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut :

- 1) Memusatkan proses berpikir siswa, bukan sekedar pada hasilnya.
- 2) Proses pembelajaran yang dilakukan siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan disekitarnya.
- 3) Memaklumi adanya perbedaan hasil antara siswa satu dengan lainnya dalam kemajuan perkembangan.

Berdasarkan teori Piaget, PMRI cocok untuk pembelajaran matematika. Karena PMRI memfokuskan proses berpikir siswa dan bukan sekedar pada hasilnya. Mengutamakan siswa untuk menemukan jawaban soal atau masalah yang diberikan oleh guru dengan menggunakan cara berpikir siswa sendiri dan siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan melakukan interaksi secara terus menerus antara siswa dengan siswa lainnya dan siswa dengan guru.

5. Model Pengembangan

Bahan ajar merupakan seperangkat sarana pembelajaran yang sangat penting berisikan materi pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum dan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Selain itu bahan ajar sangat memudahkan siswa untuk belajar. Sudah banyak bahan ajar yang digunakan siswa sekarang tetapi masih perlu dikembangkan lagi bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tidak membuat siswa bosan. Untuk memperoleh bahan ajar yang memenuhi kriteria maka perlu disiasati dengan menggunakan model pengembangan bahan ajar yang ada. Adapun model-model pembelajaran sebagai berikut :

a. Model Pengembangan ADDIE

Menurut Sutarti (2015:43) model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Adapun tahap-tahap pengembangan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti mendefinisikan apa yang akan dipelajari yaitu menganalisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah, dan melakukan analisis tugas yang dirinci sesuai kebutuhan.

2) Tahap Desain

Tahap ini merumuskan tujuan, menyusun tes, dan menentukan strategi yang akan dilakukan. Semua itu tertuang dalam sautu dokumen bernama *blue-print* yang jelas dan rinci.

3) Tahap Development (pengembangan)

Tahap ini proses menjadikan *blue-print* atau desain tadi menjadi kenyataan. Dalam tahap ini menguji coba produk sebelum diimplementasikan, tahap pengembangan mencakup kegiatan memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi.

4) Implementasi

Dalam tahap ini langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Semua yang telah dikembangkan bisa diimplementasikan.

5) Evaluasi

Tahap evaluasi untuk melihat sistem pembelajaran yang sedang dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Tujuan dari tahap ini untuk kebutuhan revisi.

6) Diagram

Menurut Robert Maribe Brach dalam Sugiyono (2017: 39) diagram pengembangan ADDIE sebagai berikut:

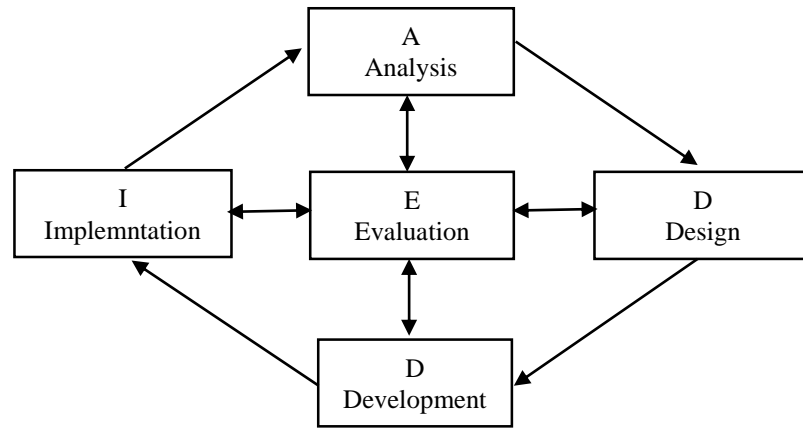


Diagram 2.1 Diagram Pengembangan ADDIE

7) Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan model pengembangan ADDIE dari 5 komponen yang saling berkaitan dalam terstruktur secara sistematis, tidak bisa diurutkan secara acak. Sistematis model desain ini sifatnya sederhana dan terstruktur. Kekurangan dalam tahap analisis memerlukan waktu yang lama.

b. Model Pengembangan Research and Development

Menurut Borg dan Gall dalam Sugiyono (2017: 35) mengemukakan sepuluh langkah-langkah dalam model pengembangan Research and Development sebagai berikut :

- 1) Research and Information Collecting (penelitian dan pengumpulan data)

Langkah pertama ini mencakup analisis kebutuhan, review literatur, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan membuat laporan yang terkini.

2) *Planing* (perencanaan)

Merupakan proses rencana penelitian yang meliputi pendefinisian keterampilan yang harus dipelajari, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran dan uji coba kelayakan dalam skala terbatas.

3) *Development Preliminary form a Product* (pengembangan draft produk awal)

Merupakan langkah yang tidak kalah penting, pada langkah ini meliputi penyiapan materi pembelajaran, prosedur/ penyusunan buku pegangan dan instrumen evaluasi.

4) *Preliminary Field Testing* (uji coba lapangan awal)

Langkah ke empat ini merupakan langkah pengujian produk yang telah dihasilkan secara terbatas yakni melakukan uji lapangan awal. Pengujian ini dilakukan pada 1 sampai 3 sekolah, menggunakan 6 sampai 12 subjek. Pengumpulan data dengan wawancara, observasi, kuesioner selanjutnya dilakukan analisis.

5) *Main Product Revision* (revisi hasil uji coba)

Setelah melakukan uji coba awal, maka dilakukan revisi hasil uji coba awal berdasarkan pada hasil uji coba awal.

6) *Main Field Testing* (uji lapangan produk utama)

Langka uji lapangan produk utama ini, merupakan uji produk yang dilakukan secara lebih fokus terhadap hal yang meliputi uji efektivitas desain produk uji coba dilakukan di 5 sampai 15 sekolah dengan subjek 30 sampai 100 subjek.

7) *Operational Product Revision* (revisi produk)

Melakukan revisi terhadap produk yang siap diperoperasionalkan berdasar saran-saran dari uji coba.

8) *Operational Field Testing* (uji coba lapangan skala luas/ uji kelayakan)

Pada langkah ini dilaksanakan dengan skala yang besar. Uji ini dilaksanakan di 10 sampai 30 sekolah dengan subjek sebanyak 40 sampai 200 subjek. Pengujian ini dilakukan melalui wawancara,

obesrvasi dan kuesioner yang kemudian hasilnya dikumpulkan dan dianalisis.

9) *Final Product Revision*

Langkah revisi produk final ini, merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan berdasarkan saran dan uji lapangan.

10) *Dissemination and Implementation* (desiminasi dan implementasi)

Mendesiminasi dan mengimplentasi merupakan tahap laporan produk mengeni produk pada pertemuan profesional dan pada jurnal-junal.

11) Diagram

Menurut Borg dan Gall dalam Sugiyono (2017: 35) diagram pengembangan R&D sebagai berikut:

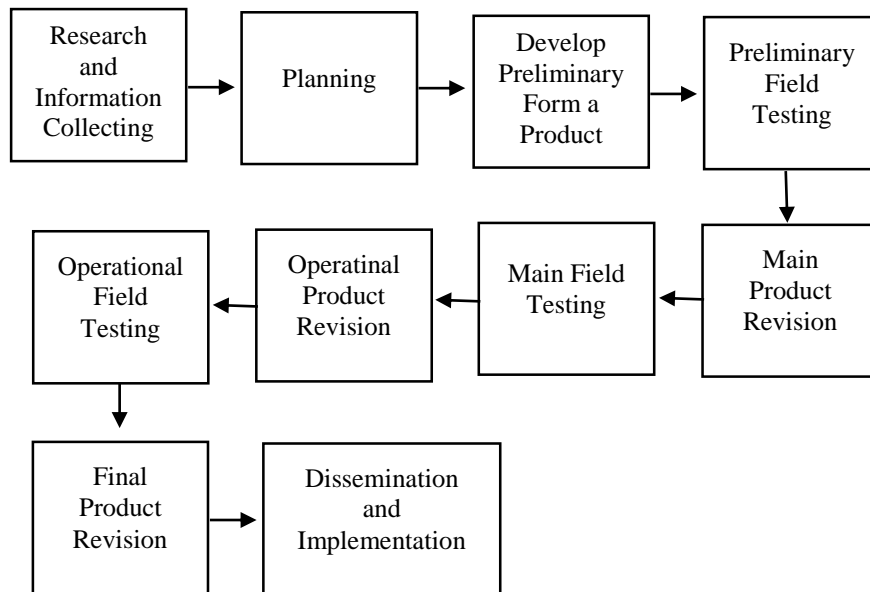


Diagram 2.2 Diagram Pengembangan R&D

12) Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan pengembangan model R&D adalah mampu menghasilkan produk dengan nilai validasi yang tinggi. kekurangan pengembangan model R&D adalah memerlukan waktu yang relatif panjang dan memerlukan dana yang cukup besar.

c. Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4D yang disarankan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel dalam Amalia (2011: 22) model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisikan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), and *disseminate* (penyebaran). Adapun tahap-tahap pengembangan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefiniskan syarat-syarat belajar. Tahap ini dibagi menjadi 5 langkah yaitu:

a) Analisis awal akhir

Kegiatan pada tahap ini adalah mengkaji kurikulum yang berlaku ketika penelitian dilaksanakan.

b) Analisis siswa

Analisis ini dilakukan dengan memperhatikan ciri, kemampuan, dan pengalaman siswa. Analisis siswa meliputi kemampuan akademik, usia, dan tingkat kedewasaan, motivasi terhadap mata pelajaran, pengalaman, keterampilan psikomotorik, kemampuan bekerjasama, keterampilan sosial, dan sebagainya.

c) Analisis konsep

Analisis konsep ini menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang bertujuan menentukan jenis bahan ajar berdasarkan analisis awal akhir.

d) Analisis tugas

Merupakan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang disesuaikan dengan kurikulum dan menganalisis menyeluru tentang tugas dalam materi pembelajaran.

e) Perumusan tujuan pembelajaran

Bertujuan untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan tujuan pembelajaran yang dinyatakan dalam perilaku objek penelitian. Tujuan

pembelajaran merupakan dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran.

2) Tahap desain (*design*)

Tahap ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. ada empat langkah pada tahap ini yaitu:

a) Penyusunan tes

Dasar dari penyusunan tes ini analisis konsep dan analisis tugas berdasarkan tujuan pembelajaran kemudian disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.

b) Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang tepat dalam penyajian materi. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis konsep, analisis tugas dan karakteristik siswa.

c) Pemilihan format

Pemilihan format dalam pengembanan media ini untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, dan sumber belajar.

d) Desain awal

Merupakan desain media yang dirancang untuk melibatkan aktivitas siswa dan guru.

3) Tahap pengembangan (*develop*)

Pada tahap pengembangan ini menghasilkan produk yang dikembangkan kemudian melalui dua langkah, yaitu : (1) penilaian para ahli yang diikuti dengan revisi, (2) uji coba pengembangan. Langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a) Validasi para ahli, yang meliputi validasi mencakup isi media yang dikembangkan pada desain awal. Setelah validasi para ahli

saran dari para ahli baru dilakukan revisi untuk menyempurnakan media yang dikembangkan.

b) Uji coba lapangan terbatas dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, guru dan pengamat, sehingga dapat digunakan untuk menyempurnakan media yang dikembangkan. Dalam uji coba ini juga dilakukan tes akhir belajar untuk mengetahui reliabilitas dan validitas tes akhir belajar. Setelah siswa mengikuti tes akhir belajar diminta untuk mengisi respon siswa terhadap media yang dikembangkan.

4) Tahap penyebaran (*disseminatei*)

Tahap penyebaran merupakan tahap terakhir pengembangan, penggunaan media yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya dikelas lain, disekolah lain, oleh guru yang lain dan sebagainya. Tujuan dari tahap ini untuk menguji efektivitas penggunaan media di dalam kegiatan belajar mengajar.

5) Diagram

Menurut Thiagarajan dalam Sugiyono (2017: 37) diagram pengembangan 4D sebagai berikut:

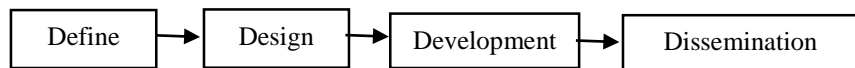


Diagram 2.3 Diagram Pengembangan 4D

6) Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan pengembangan model 4D adalah langkah-langkah yang mudah untuk diikuti, adanya analisis tugas dan konsep sehingga mempermudah untuk menentukan tujuan pembelajaran. sedangkan kekurangan pengembangan model 4D adalah tidak ada petunjuk penggunaan langkah-langkah yang harus didahulukan.

6. Kriteria Perangkat Pembelajaran

Dalam suatu pengembangan diperlukan beberapa kriteria untuk menentukan suatu bahan ajar dikatakan berkualitas jika memenuhi 3 aspek yaitu valid, praktis, dan efektif.

a. Valid

Dalam Amalia (2011: 19) menyebutkan beberapa aspek kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

- 1) Format
 - a) Setiap bagian disajikan secara jelas.
 - b) Menunjukkan perimbangan antara teks dan ilustrasi.
 - c) Secara visual cukup menarik.
 - d) Menggunakan jenis huruf dan ukuran huruf yang bisa dibaca.
- 2) Bahasa
 - a) Bahasa yang dipilih sesuai dengan kemampuan siswa sehingga mudah dipahami.
 - b) Menggunakan pilihan kata yang jelas dan sederhana.
 - c) Menggunakan struktur kalimat yang jelas dan sederhana.
- 3) Ilustrasi
 - a) Mendukung agar konsep mudah dipahami/mendukung masalah yang diberikan.
 - b) Jelas.
 - c) Mudah dimengerti.
 - d) Berhubungan dengan lingkungan siswa.
- 4) Isi
 - a) Kebenaran isi.
 - b) Bagian-bagian tersusun secara logis.
 - c) Memuat semua informasi penting yang terkait.
 - d) Memuat latihan yang terdapat disetiap subbab.

b. Praktis

Aspek kepraktisan Arief dalam Amalia (2011: 21) terkait pada dua hal yaitu :

- 1) Secara umum bahan ajar yang akan digunakan mendapat penilaian layak dan praktis dari validator.
- 2) Secara operasional di lapangan, produk atau bahan ajar yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan dengan mudah oleh guru dan siswa.

c. Efektif

Menurut Amalia (2011: 21) Bahan ajar yang dikembangkan dikatakan efektif jika memenuhi dua hal yaitu :

- 1) Hasil belajar siswa
Bahan ajar yang dikembangkan dikatakan efektif jika setelah mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar berbentuk komik secara klasikal siswa tuntas belajar, yaitu jika siswa mendapatkan skor \geq Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar.
- 2) Respon positif siswa
Bahan ajar yang dikembangkan dikatakan efektif jika mendapatkan respon positif dari siswa yang ditunjukkan melalui angket yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran.

7. Materi

a. Keuntungan dan Kerugian

Pengertian keuntungan adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian. Harga penjualan lebih tinggi daripada harga pembelian

Rumus :

$$Untung = \text{harga penjualan} - \text{harga pembelian}$$

Persentase keuntungan

Rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

Contoh :

Kak Axnes membeli 1 kotak pensil berisi 12 pensil seharga Rp18.000,00. Menjual 1 pensil seharga Rp2.000,00. Jadi berapa keuntungan yang diperoleh Kak Axnes?

Jawaban :

Diketahui :

Harga beli 1 kotak pensil = Rp18.000,00

1 kotak = 12 pensil

Harga jual 1 pensil = Rp2.000,00

Ditanya :

Berapa keuntungan yang diperoleh Kak Axnes ?

Jawab :

Harga pembelian = Rp18.000,00

Harga penjualan = Rp2.000,00 x 12 = Rp24.000,00

untung = harga penjualan – harga pembelian

untung = Rp24.000,00 – Rp18.000,00 = Rp6.000,00

Jadi keuntungan yang diperoleh Kak Axnes Rp6.000,00

Pengertian Kerugian adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian. Harga penjualan lebih kecil dari harga pembelian.

Rumus :

Rugi = harga pembelian – harga penjualan

Persentase Kerugian

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

Contoh :

Kak Axnes membeli 1 kotak rautan pensil yang isinya 20 buah dengan harga Rp40.000,00. Tapi dari 20 rautan pensil yang tidak bisa dipakai 5 buah sisanya di jual dengan harga Rp2.500,00 per buah. Berapa kerugian dan persentase kerugian yang diperoleh Kak Axnes ?

Jawaban :

Diketahui :

Harga pembelian = Rp40.000,00

1 kotak rautan pensil = 20 buah

Rusak 5 buah = 20 – 5 = 15 buah

Harga penjualan = Rp2.500,00 per buah

Ditanya :

Berapa kerugian dan persentase kerugian yang diperoleh Kak Axnes ?

Jawab :

Harga penjualan = 15 x Rp2.500,00 = Rp37.500,00

$Rugi = \text{harga pembelian} - \text{harga penjualan}$

$Rugi = Rp40.000,00 - Rp37.500 = Rp2.500,00$

$Persentase = \frac{Rugi}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$

$Persentase = \frac{Rp2.500,00}{Rp40.000,00} \times 100\% = 6,25\%$

Jadi, kerugian yang dialami Kak Axnes Rp2.500,00 dan persentase kerugian 6,25%.

b. Harga Pembelian dan Harga Penjualan

Harga pembelian adalah sejumlah uang yang dikeluarkan pedagang untuk pembelian barang.

Rumus :

Harga penjualan = harga pembelian + untung

Harga penjualan = harga pembelian – rugi

Contoh

Paman Oki pemilik toko roti, ia membeli roti 15 roti seharga Rp75.000,00 dan mengalami kerugian Rp15.000,00. Berapa harga penjualan roti per buah ?

Jawaban :

Diketahui :

Harga pembelian 15 roti = Rp75.000

Kerugian = Rp15.000,00

Ditanya :

Berapa harga penjualan roti per buah ?

Jawab :

Harga penjualan = harga pembelian – rugi

Harga penjualan = Rp75.000,00 – Rp 5.000,00

Harga penjualan = Rp60.000,00

$\text{harga penjualan 1 buah roti} = \frac{Rp60.000,00}{15} = Rp4.000,00$

Jadi harga penjualan roti per buah Rp4.000,00.

Harga penjualan adalah sejumlah uang yang diterima pedagang dari hasil penjualan pedagang.

Rumus :

Harga pembelian = harga penjualan – untung

Harga pembelian = harga penjualan + rugi

Contoh :

Paman Oki menjual 1 buah roti keju Rp8.000,00, dari penjualan setiap roti paman mendapatkan untung Rp2.000,00. Tentukan harga pembelian untuk 1 buah roti keju ?

Jawaban :

Diketahui :

Harga penjualan = Rp8.000,00

Keuntungan = Rp2.000,00

Ditanya :

Tentukan harga pembelian untuk 1 buah roti keju ?

Jawab :

Harga pembelian = harga penjualan – untung

Harga pembelian = Rp8.000,00 – Rp2.000,00

Harga pembelian = Rp6.000,00

Jadi harga pembelian 1 buah roti keju Rp6.000,00.

c. Bunga Bank

Pengertian bunga bank adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir dalam jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal.

Rumus :

1. Bunga n tahun = $n \times$ persentase bunga \times modal
2. Bunga n bulan = $\frac{n}{12} \times$ persentase bunga \times modal
3. Bunga n harian = $\frac{n}{365} \times$ persentase bunga \times modal

Contoh :

Pak Tomo menabung di bank sebesar Rp2.000.000,00. Jika besar bunga bank 8% per tahun, berapa jumlah tabungan Pak Tomo setelah 18 bulan?

Jawaban :

Diketahui :

Modal = Rp2.000.000,00

Bunga = 8% per tahun

Periode n = 18 bulan

Ditanya :

Berapa jumlah tabungan Pak Tomo setelah 18 bulan ?

Jawab :

Bungan n bulan = $\frac{n}{12} \times$ persentase bunga \times modal

Bungan 18 bulan = $\frac{18}{12} \times 8\% \times$ Rp2.000.000,0

Bungan 18 bulan = Rp240.000,00

Jumlah tabungan = Rp2.000.000,00 + Rp240.000,00

Jumlah tabungan = Rp2.240.000,00

Jadi, tabungan Pak Tomo setelah 18 bulan sebesar Rp2.240.000,00

d. Pajak

Pengertian pajak adalah besar nilai suatu barang atau jasa yang wajib dibayarkan oleh masyarakat kepada pemerintah. Pajak dibagi menjadi dua yaitu Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan Pajak penghasilan (PPh). Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak yang harus dibayar oleh pembeli kepada penjual atas pembelian barang atau jasa.

Pajak Penghasilan (PPh) adalah pajak yang harus dibayar oleh pegawai tetap dari perusahaan swasta atau negeri.

Rumus :

$PPN = \text{persentase PPN} \times \text{harga barang}$

$PPh = \text{persentase PPh} \times \text{penghasilan/gaji}$

Contoh

Paman memperoleh gaji sebulan sebesar Rp1.450.000,00 dengan penghasilan tidak kena pajak Rp360.000,00. Jika besar pajak penghasilan (PPh) adalah 10%, berapakah gaji yang diterima Paman dalam sebulan ?

Jawaban :

Diketahui :

Gaji paman sebulan Rp1.450.000,00 dengan tidak kena pajak Rp360.000,00

PPh = 10%

Ditanya :

Berapakah besar gaji Paman dalam sebulan ?

Jawab :

Besar penghasilan kena pajak = Rp1.450.000,00 – Rp360.000,00

Besar penghasilan kena pajak = Rp1.090.000,00

$PPh = \text{persentase PPh} \times \text{penghasilan /gaji}$

$PPh = 10\% \times \text{Rp1.090.000,00}$

$PPh = \text{Rp109.000,00}$

Karena adanya PPh, maka gaji paman berkurang.

Besar gaji paman dalam sebulan = Rp1.450.000,00 – Rp109.000,00

Besar gaji paman dalam sebulan = Rp1.341.000,00

Jadi besar gaji Paman dalam sebulan Rp1.341.000,00

e. Diskon

Pengertian diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli, nilai diskon biasanya diberikan dalam bentuk persen (%).

Rumus :

Diskon = persentase diskon \times harga awal

Persentase diskon = $\frac{\text{rupiah diskon}}{\text{harga awal}} \times 100\%$

Harga setelah diskon = harga awal – rupiah diskon

Contoh

Pak Reno membeli sepeda seharga Rp1.600.000,00 pihak toko memberika diskon sehingga Pak Reno hanya membayar sebesar Rp1.360.000,00. Berapa persentase diskon yang berikan toko tersebut ?

Jawaban :

Diketahui :

Harga awal = Rp1.600.000,00

Harga setelah diskon = Rp1.360.000,00

Ditanya :

Berapa persentase diskon yang diberikan toko tersebut ?

Jawab :

Besar diskon = harga awal – harga setelah diskon

Besar diskon = Rp1.600.000,00 – Rp1.360.000,00

Besar diskon = Rp240.000,00

Persentase diskon = $\frac{\text{rupiah diskon}}{\text{harga awal}} \times 100\%$

Persentase diskon = $\frac{\text{Rp240.000,00}}{\text{Rp1.600.000,00}} \times 100\%$

Persentase diskon = 15%

Jadi, diskon yang diberikan oleh toko tersebut sebesar 15%.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan sekarang sekaligus dijadikan rujukan oleh peneliti yaitu :

1. Menik Amalia (2012) dalam penelitian berjudul “Pengembangan Buku Ajar dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Media Komik pada Materi Jaring-jaring Kubus dan Balok di Kelas IV SD” . penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan buku ajar dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan medi komik pada materi jaring-jaring kubus dan balok. Hasil penelitian tersebut menunjukkan rata-rata validitas buku ajar dan LKS dengan media komik dari ahli media adalah 3,65 (kategori valid), dan rata-rata validitas buku ajar dan LKS dengan media komik dari ahli materi adalah 4,16 (kategori sangat valid)

sehingga buku ajar dan LKS dikatakan layak. Sedangkan penilaian kualitas buku ajar dan LKS dengan media komik berdasarkan uji coba lapangan dan penilaian dari siswa, hasil rata-rata persentase minat siswa terhadap pembelajaran menggunakan buku ajar dan LKS dengan media komik adalah 93,33 % (sangat berminat). Hasil belajar siswa dengan menggunakan buku ajar dan LKS dengan media komik adalah 87,5% dapat dinyatakan tuntas karena telah memenuhi KKM yaitu ≥ 65 . Dengan demikian dapat disimpulkan buku dan LKS dengan media komik dinyatakan layak digunakan pada pelajaran matematika untuk siswa kelas IV-B di SDN Ketegan 1 Taman Sidoarjo.

Persamaan penelitian yang dilakukan Menik Amalia dengan penelitian ini adalah bahan ajar berbentuk komik. Perbedaannya penelitian ini menggunakan materi Aritmetika Sosial yang dipelajari siswa kelas VII SMP.

2. Shoffan Shoffa (2008) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMR Pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat”, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang valid, reliabel dan efektif. Hasil dari kevalidan RPP, Buku Siswa dan LKS termasuk kedalam kategori tinggi. Hasil dari analisis aktivitas siswa menunjukkan siswa sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Respon siswa tentang pembelajaran PMR hampir semua siswa merespon positif.

Persamaan penelitian yang dilakukan Shoffan Shoffa dengan penelitian ini adalah pendekatan PMRI. Perbedaannya penelitian ini menggunakan materi Aritmetika Sosial yang dipelajari siswa kelas VII SMP.

3. Diana Suciningtyas (2016) dalam penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Komik Punakawan Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi Tokoh Cerita Pada Siswa Kelas II SD Negeri Poncowarno”, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat daya tarik dan efektifitas penggunaan media

komik pembelajaran tematik berbantuan cerita Punakawan materi menulis deskripsi tokoh cerita pada tema Aku dan Sekolahku subtema Prestasi Sekolah pembelajaran enam siswa kelas II SD Negeri Poncowarno. Hasil daya tarik siswa terhadap media komik yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung secara keseluruhan sebesar 89% (sangat baik). Hasil tingkat efektivitas siswa lebih besar menggunakan media pembelajaran tematik berbasis komik.

Persamaan penelitian yang dilakukan Diana Suciningtyas dengan penelitian ini adalah menggunakan komik sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. perbedaannya penelitian ini menerapkan di siswa SMP kelas VII dan pada materi Aritmetika Sosial.

C. Kerangka berpikir

Berdasarkan hasil observasi, siswa di SMP Muhammadiyah 17 Surabaya masih kurang menarik dan merasa bosan ketika pelajaran matematika. Siswa masih menggunakan bahan ajar dan LKS yang kurang menarik dan berisikan hanya materi, rumus dan latihan soal sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi karena siswa hanya menerima materi dan contoh soal tanpa siswa menemukan cara mereka sendiri. Bahan ajar berbentuk komik dengan pendekatan PMRI merupakan salah satu pengembangan bahan ajar untuk siswa. Bahan ajar berbentuk komik dengan pendekatan PMRI siswa diberikan masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga siswa tidak hanya tahu rumus tetapi tahu penerapan matematika dalam kehidupan nyata.

Peneliti memilih mengembangkan bahan ajar berbentuk komik dengan pendekatan PMRI yang di desain dengan menggunakan masalah dalam kehidupan nyata agar siswa dapat mudah memahami materi yang terdapat dalam bahan ajar.